



Omgevingsdienst
Rivierenland

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

Bouwplan 5 tiny houses Lanxmeer, gemeente Culemborg

Rapport

Opdrachtgever
Gemeente Culemborg

Datum
19 december 2018

Aantal pagina's
10

Ons kenmerk
0214112699

Opgesteld door
Evert Kuijs
e.kuijs@odrivierenland.nl

Bijlage(n)
3

Rivierenland
Omgevingsdienst
Burgemeester van Lidth de
Jeudelaan 3
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 - 57 93 14
E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
2 Railverkeerslawaaï	5
2.1 Grenswaarden	5
2.2 Situatie	5
2.3 Geluidsberekeningen	5
2.4 Rekenresultaten en toetsing	6
3 Wegverkeerslawaaï	8
3.1 Grenswaarden	8
3.2 Situatie	8
3.3 Geluidsberekeningen	8
3.4 Rekenresultaten en toetsing	9
4 Conclusies	10

Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Verkeersgegevens

Bijlage 3: Resultaten



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Culemborg is een akoestisch onderzoek opgesteld. Dit voor een bouwplan voor vijf tiny houses in Lanxmeer op de hoek Anna Blamanweg/Douwes Dekkerpad.

Om de woningbouw mogelijk te maken moet het bestemmingsplan worden aangepast. In dit rapport worden de gevolgen t.a.v. het aspect rail- en wegverkeerslawaaai onderzocht. Voor de nieuw te projecteren woningen worden de geluidsbelastingen berekend en getoetst aan de grenswaarden.

Railverkeerslawaaai

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelastingen bij de woningen tussen de 57 en 59 dB liggen. Dit op verdiepinghoogte (4,5 meter). De voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaaai wordt bij de woningen dus met maximaal 4 dB overschreden. De maximale grenswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

Een maatregel waarmee de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde betreft het plaatsen van een 2 meter hoog 200 meter lang scherm op de rand van het perron. Met raildempers kan niet voldoende reductie worden gehaald.

Indien geluidsreducerende maatregelen niet als doelmatig worden aangemerkt en woningbouw op de beoogde locatie gewenst is, dan kunnen er in principe hogere grenswaarden worden vastgesteld.

Wegverkeerslawaaai

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaai wordt bij de woningen niet overschreden. Wegverkeerslawaaai is daarom geen belemmering voor het bouwplan.

Hogere waarde

Indien woningbouw op de beoogde locatie gewenst is en er geen (of niet voldoende) geluidsreducerende maatregelen worden gerealiseerd, dan dienen er door het college van B&W hogere grenswaarden te worden vastgesteld.

Bij de aanvraag om een Wabo-vergunning dient dan een onderzoek te worden gevoegd, waaruit blijkt dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de normen uit het Bouwbesluit.



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Culemborg is een akoestisch onderzoek opgesteld. Dit voor een bouwplan voor vijf tiny houses in Lanxmeer op de hoek Anna Blamanweg/ Douwes Dekkerpad.

Om de woningbouw mogelijk te maken moet het bestemmingsplan worden aangepast. Het betreft daarom een nieuwe situatie.

In dit rapport worden de gevolgen t.a.v. het aspect verkeerslawaaai onderzocht.

Dit betreft:

- Railverkeerslawaaai (hst. 2):
berekenen van railverkeerslawaaai bij nieuw te projecteren woningen, met toetsing van de resultaten aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.
- Wegverkeerslawaaai (hst. 3):
berekenen van wegverkeerslawaaai bij nieuw te projecteren woningen, met toetsing van de resultaten aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.



2 Railverkeerslawaaï

2.1 Grenswaarden

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, waarbij geluidsgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen geluidszones, moet de gemeente de grenswaarden voor "nieuwe situaties" van de Wet geluidhinder in acht nemen.

In beginsel mag de geluidsbelasting op de gevels van woningen voor railverkeerslawaaï niet hoger zijn dan 55 dB: de zogenaamde voorkeursgrenswaarden. Burgemeester en Wethouders kunnen, in bepaalde gevallen, hogere waarden toestaan dan de voorkeursgrenswaarde. Dit bijvoorbeeld als geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn. De maximaal toe te laten geluidsbelasting bedraagt bij railverkeerslawaaï voor nieuw te realiseren woningen 68 dB.

Als B&W een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde vaststellen, dient de gemeente ervoor te zorgen, dat het binnengeluidsniveau niet meer bedraagt dan 33 dB.

2.2 Situatie

Het plan betreft de bouw van vijf tiny houses in Lanxmeer op de hoek Anna Blamanweg/ Douwes Dekkerpad. De woningen liggen op circa 150 meter van de spoorlijn Utrecht - Geldermalsen (traject 729). Deze spoorlijn heeft ter hoogte van de bouwlocatie een wettelijke geluidszone van 300 meter (artikel 1.4a Besluit geluidhinder). Omdat het plan binnen de zone ligt, zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van het spoor berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

2.3 Geluidsberekeningen

Uitgangspunten

Verkeersgegevens:

Voor de spoorlijn gelden vanaf 1 juli 2012 zogenaamde geluidemissieplafonds, die door de Minister van I&M zijn vastgesteld. In het geluidsregister van het Ministerie staan de emissiegegevens opgenomen, die behoren bij deze geluidproductieplafonds. Naast verkeersgegevens (aantal treinen en rijnsnelheden) staan hierin ook gegevens over de spoorconstructies en aanwezige geluidsschermen. Al deze gegevens, inclusief de hoogte-informatie, zijn uit het geluidregister gedownload en in een geluidsmodel opgenomen. De verkeersintensiteiten zijn opgenomen in bijlage 2.

Overige uitgangspunten

Het geluidsmodel is opgesteld aan de hand van kaartmateriaal van de gemeente Culemborg, waaronder de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN) en een plattegrondtekening van het bouwplan (zie bijlage 1).

De geluidsbelastingen bij de woningen zijn berekend voor vijf rekenpunten (01 t/m 05: zie bijlage 1). De berekeningen zijn op alle punten uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

De spoorbaan ligt ter hoogte van het bouwplan op circa 5 meter ten opzichte van het maaiveld bij de woningen. Naast de spoorbaan bevinden zich perrons en ten zuiden daarvan een scherm met een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van bovenkant spoor.



De gehanteerde locaties en hoogtegegevens van de spoorlijn en schermen (inclusief perrons) zijn afkomstig uit het geluidregister.

Rekenmethode en apparatuur

De berekeningen van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met Standaard rekenmethode II (SRM II) uit bijlage IV (betreft spoorwegen) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie V4.41) dat ontwikkeld is door het adviesbureau DGMR.

Van de situatie is een geluidsmodel opgezet, waarin de spoorgegevens en alle relevante ruimtelijke gegevens zijn opgenomen.

De volgende gegevens zijn ingevoerd:

- spoorwegen (o.a. railconstructie met intensiteit, rijsnelheid per voertuigtype en periode)
- objecten (gebouwen, schermen/perrons)
- bodemgebieden (voor verhardingen, zoals wegen is een bodemfactor van 0 ingevoerd, daarbuiten is een bodemfactor van 1 gehanteerd)
- werking (afscherming/reflectie) van objecten en bodemgebieden,
- waarneempunten,
- hoogtelijnen.

Het computerprogramma berekent vervolgens de geluidsbelasting op alle aangegeven waarneempunten en periodes. De locaties van de waarneempunten zijn opgenomen in de tekening van het geluidsmodel in bijlage 1.

2.4 Rekenresultaten en toetsing

Resultaten

De berekende geluidsbelastingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Daaruit blijken de volgende geluidbelastingen aanwezig te zijn:

- Kavel 1: 56 dB op 1,5 meter en 59 dB op 4,5 meter hoogte;
- Kavel 2: 53 dB op 1,5 meter en 57 dB op 4,5 meter hoogte;
- Kavel 3: 54 dB op 1,5 meter en 58 dB op 4,5 meter hoogte;
- Kavel 4: 54 dB op 1,5 meter en 58 dB op 4,5 meter hoogte;
- Kavel 5: 55 dB op 1,5 meter en 58 dB op 4,5 meter hoogte.

Toetsing resultaten

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB bij alle vijf de woningen wordt overschreden. De maximale grenswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen

Mogelijke maatregelen:

- Met het plaatsen van een 2 meter hoog 200 meter lang scherm op de rand van het perron kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde.
- Met het aanbrengen van raildempers kan een reductie worden gehaald van 3 dB. Daarmee wordt dus nog niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Indien deze geluidsreducerende maatregelen als niet doelmatig worden aangemerkt en woningbouw op de beoogde locatie gewenst is, dan kunnen er in principe hogere grenswaarden worden vastgesteld.



Hogere waarden zijn dan nodig voor alle vijf de woningen en moeten door het college van B&W worden vastgesteld. De maximaal benodigde hogere waarde is 59 dB.

Indien hogere grenswaarden worden vastgesteld, dan moet bij de aanvraag om een Wabo-vergunning een onderzoek naar de geluidwering en binnenniveaus worden bijgevoegd. Daarbij dient getoetst te worden aan de grenswaarde uit het Bouwbesluit. Bij de geluidberekeningen moet voor de spoorlijn Utrecht - Den Bosch dan het spectrum 'buitengeluid' te worden gehanteerd, vanwege de grote hoeveelheid goederenverkeer (37% in de nachtperiode).



3 Wegverkeerslawaaï

3.1 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde is voor wegverkeerslawaaï 48 dB¹. De maximale grenswaarde is voor binnen stedelijk gebied (gebied binnen de bebouwde kom, niet gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg) 63 dB¹.

Woonerven en 30/km-uur-wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone, zodat het regime van de Wgh (en de grenswaarden) daarop niet van toepassing zijn. Echter uit jurisprudentie blijkt dat bij 30 km/uur-wegen geluid toch relevant kan zijn. Voor een "goede ruimtelijke ordening" moeten de geluidsbelastingen daarom toch inzichtelijk worden gemaakt en zijn de 30 km/uur-wegen in dit onderzoek meegenomen.

Daarnaast is de geluidsbelasting van belang voor de toetsing van de Wabo-aanvraag aan het Bouwbesluit. Daarbij wordt geadviseerd om de werkelijke totale geluidsbelasting te hanteren: dus gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen samen, excl. aftrek uit artikel 110g Wgh¹. Bij de nieuw te projecteren woningen dient de gemeente er zorg voor te dragen dat het binnengeluidsniveau niet meer bedraagt dan 33 dB.

3.2 Situatie

Het plan betreft de bouw van vijf tiny houses in Lanxmeer op de hoek Anna Blamanweg/ Douwes Dekkerpad. Deze woningen liggen niet binnen de zones van wegen. De omliggende wegen betreffen 30 km/uur-wegen die volgens de Wet geluidhinder geen zone hebben. De geluidbelastingen van die wegen zijn echter wel onderzocht in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Dit betreft hier de Parallelweg Oost.

3.3 Geluidsberekeningen

Uitgangspunten

Verkeersgegevens.

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het Regionaal Verkeersmodel dat is opgesteld door verkeerskundig adviesbureau Goudappel Coffeng. In dit model (opgeleverd in februari 2018) staan o.a. verkeersprognoses voor het jaar 2030.

Voor de geluidsberekeningen is de "verrijkte" versie van het model gehanteerd, waarin de weekdagintensiteiten zijn opgenomen met onderverdeling van het verkeer naar periode en voertuigcategorie. De meest recente versie is op 23 september 2018 opgeleverd/gemaid naar de gemeenten en de ODR. De gehanteerde verkeersgegevens (prognoses 2030) zijn opgenomen in bijlage 2.

Wegvakgegevens:

De enige relevante weg in de omgeving betreft de Parallelweg Oost. Voor die weg is uitgegaan van een wegdektype bestaande uit klinkers in keperverband (ten zuid van de F. van Eedenstraat) en glad asfalt (ten noorden van de F. van Eedenstraat).

¹ Deze grenswaarden zijn zogenaamde juridische waarden, waarop ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek kan worden toegepast. Die aftrek is 2 dB(A) voor wegen waar de representatief te achten rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB(A) voor de overige wegen (artikel 3.4 RMG 2012).



Voor de rijsnelheid op de Parallelweg Oost is uitgegaan van 30 km/uur ten zuiden van de F. van Eedenstraat en 50 km/uur ten noorden daarvan.

Overige uitgangspunten

Het geluidsmodel is opgesteld aan de hand van kaartmateriaal van de gemeente Culemborg, dat ook is gehanteerd voor het railverkeerslawaaï.

De geluidsbelastingen bij de woningen zijn bij vijf waarneempunten berekend. Dit zijn dezelfde punten als voor de berekeningen railverkeerslawaaï. De locaties van de waarneempunten zijn in de tekening (geluidsmodel) in bijlage 1 opgenomen. De berekeningen zijn op alle punten uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

Rekenmethode en -apparatuur.

De berekeningen van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met Standaard rekenmethode II (SRM II) uit bijlage III (betreft wegen) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Daarbij is, evenals bij railverkeerslawaaï, gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie V4.41).

Alle berekende geluidsbelastingen zijn inclusief de aftrek uit artikel 110g Wgh, die verwijst naar artikel 3.4 RMG 2012. Dit is een aftrek voor het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Voor gezoneerde wegen, waar de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen hoger of gelijk is aan 70 km/uur, is deze 2 dB. Voor de overige wegen, dus waar de rijsnelheid lager dan 70 km/uur is, is deze 5 dB. In lijn met de Wgh is deze aftrek van 5 dB hier, voor toetsing op sprake is van een goede ruimtelijke ordening, ook aangehouden voor de 30 km/uur-wegen.

3.4 Rekenresultaten en toetsing

Resultaten

De berekende geluidsbelastingen zijn opgenomen in de tabel in bijlage 3. Daaruit blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 33 dB bedraagt.

Toetsing resultaten

Uit de resultaten van de geluidsberekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens wordt overschreden. De maximale grenswaarde van 68 dB wordt dus ook niet overschreden.

Maatregelen

Mogelijke maatregelen hoeven niet te worden onderzocht. Wegverkeerslawaaï is geen belemmering voor het bouwplan,



4 Conclusies

Railverkeerslawaaï

De berekende geluidsbelastingen liggen bij de vijf woningen tussen de 57 en 59 dB. Dit op verdiepinghoogte (4,5 meter). De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt dus bij alle vijf de woningen met maximaal 4 dB overschreden. De maximale grenswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

Een maatregel waarmee de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde betreft het plaatsen van een 2 meter hoog 200 meter lang scherm op de rand van het perron. Met raildempers kan niet voldoende reductie worden gehaald.

Indien geluidsreducerende maatregelen niet als doelmatig worden aangemerkt en woningbouw op de beoogde locatie gewenst is, dan kunnen er in principe hogere grenswaarden worden vastgesteld.

Wegverkeerslawaaï

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 33dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij die woningen dus niet overschreden. Wegverkeerslawaaï is daarom geen belemmering voor het bouwplan.

Hogere waarde

Indien woningbouw op de beoogde locatie gewenst is en er geen (of niet voldoende) geluidsreducerende maatregelen worden gerealiseerd, dan dienen er door het college van B&W hogere grenswaarden te worden vastgesteld. Hierbij dienen de noodzakelijke hogere waarden te worden gemotiveerd en te worden onderbouwd welke maatregelen wel en niet worden getroffen.

Bij de aanvraag om een Wabo-vergunning dient dan een onderzoek te worden gevoegd, waaruit blijkt dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de normen uit het Bouwbesluit.

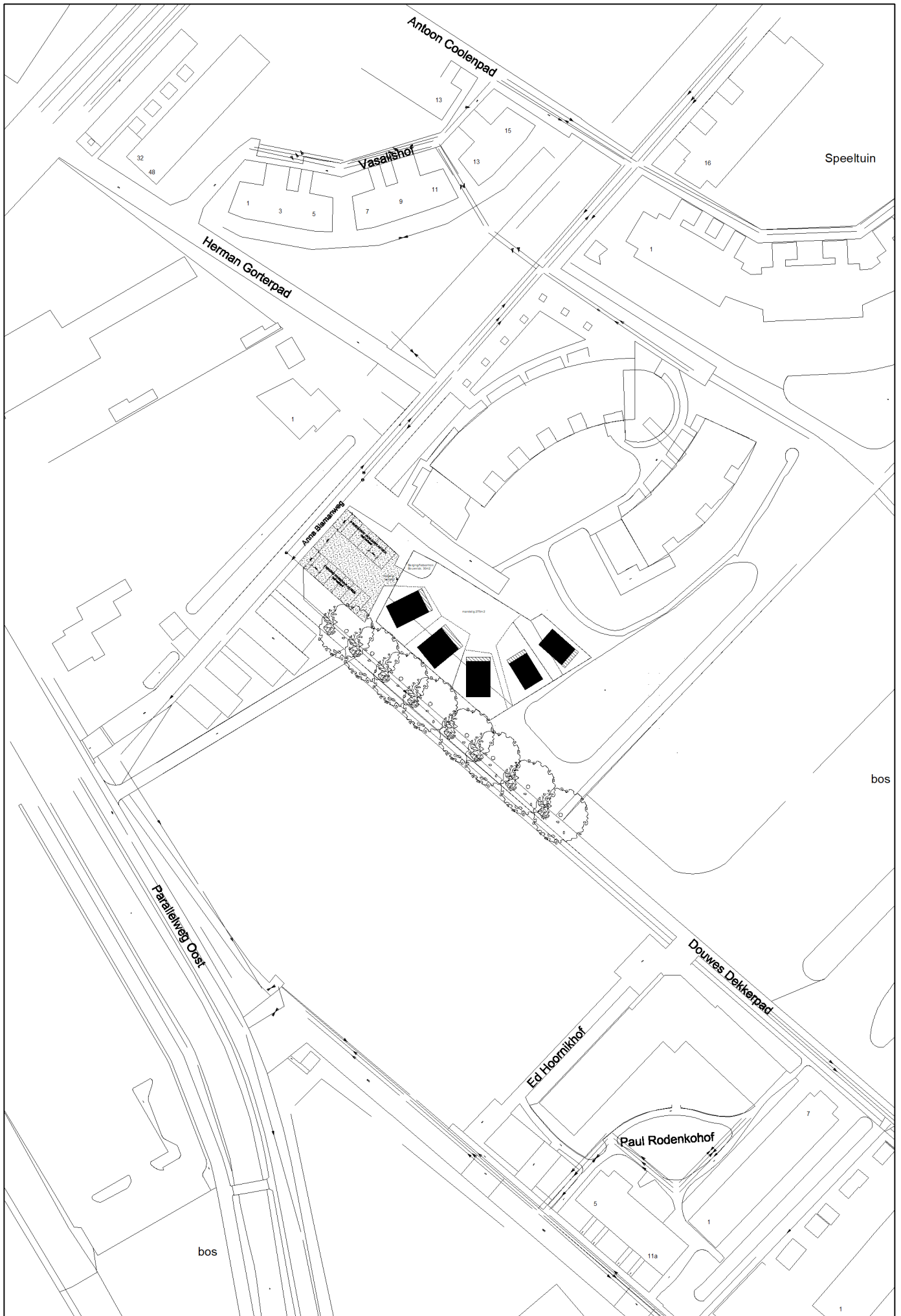


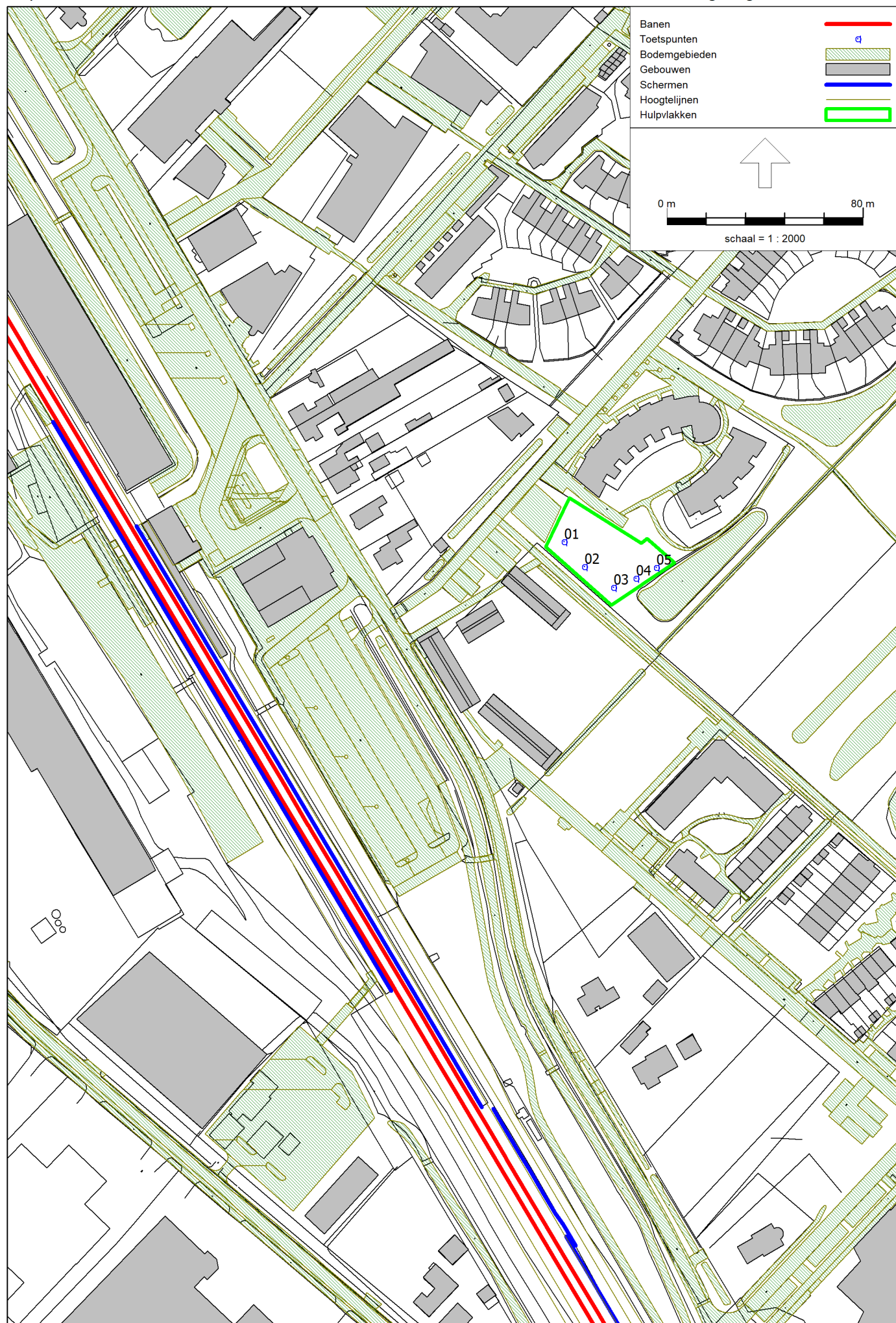
Bijlage 1: Tekeningen

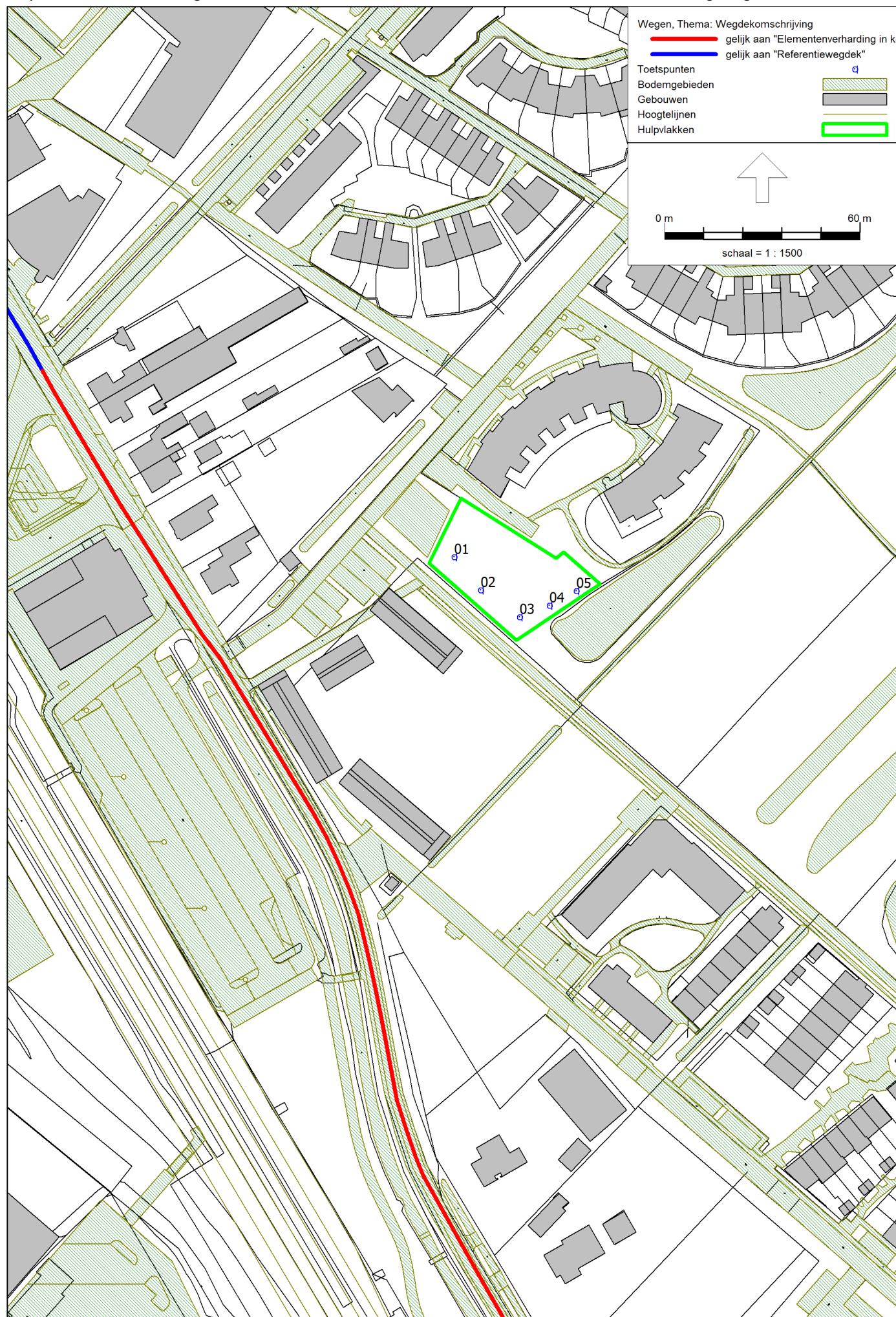
Situatietekening

Kaart geluidsmodel railverkeerslawaaï

Kaart geluidsmodel wegverkeerslawaaï









Bijlage 2: Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten spoorlijn Utrecht - Geldermalsen
(bron: Geluidregister 2018)

Wegvakgegevens van ingevoerde wegen
(Itemlijst wegen uit Geomilieu)

Gemeente Culemborg: spoor Utrecht - Geldermalsen t.h.v. Culemborg

Verkeersintensiteit per treintype per periode: in aantal bakken (reken-eenheden) per uur

(bron: Geluidregister Spoor 2018)

Treinmaterieel		westelijk spoor			oostelijk spoor			totaal		
Type	categorie	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
MAT'64-T	1	0,16	0,12	0,00	0,20	0,12	0,00	0,36	0,24	0,00
MAT'64-V	1	16,60	10,86	5,22	16,62	14,10	3,88	33,22	24,96	9,10
DDM-1	2	0,39	0,35	0,06	0,38	0,42	0,03	0,77	0,77	0,09
IC-R	2	18,92	12,90	1,67	18,44	12,56	2,58	37,36	25,46	4,25
ICM-3	2	1,41	0,54	0,15	1,29	0,54	0,30	2,70	1,08	0,45
E-LOC	3	2,63	1,70	0,27	2,57	1,72	0,34	5,20	3,42	0,61
MDDM	3	0,38	0,07	0,08	0,39	0,12	0,03	0,77	0,19	0,11
SGM-2	3	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,08
SGM-3	3	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,18
Goederen	4	6,73	6,71	8,28	6,09	15,14	4,74	12,82	21,85	13,02
DE-LOC	5	0,04	0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,06	0,04	0,02
DE-LOC-6400	6	0,21	0,24	0,31	0,20	0,52	0,22	0,41	0,76	0,53
DDM-2/3	8	1,92	0,33	0,36	1,97	0,58	0,17	3,89	0,91	0,53
IC-R-SR	8	0,30	0,11	0,01	0,29	0,10	0,03	0,59	0,21	0,04
ICM-4	8	1,08	0,44	0,04	0,96	0,40	0,28	2,04	0,84	0,32
INT-R	8	0,01	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00
IRM-4	8	10,92	9,60	2,00	11,16	9,44	1,80	22,08	19,04	3,80
VIRM-6	8	6,18	5,34	1,32	6,36	4,98	1,26	12,54	10,32	2,58
totaal		67,88	49,35	19,90	66,96	60,77	15,81	134,84	110,12	35,71
	cat 1	16,76	10,98	5,22	16,82	14,22	3,88	33,58	25,20	9,10
	cat 2	20,72	13,79	1,88	20,11	13,52	2,91	40,83	27,31	4,79
	cat 3	3,01	1,77	0,48	2,96	1,84	0,50	5,97	3,61	0,98
	cat 4	6,73	6,71	8,28	6,09	15,14	4,74	12,82	21,85	13,02
	cat 5	0,04	0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,06	0,04	0,02
	cat 6	0,21	0,24	0,31	0,20	0,52	0,22	0,41	0,76	0,53
	cat 8	20,41	15,85	3,73	20,76	15,50	3,54	41,17	31,35	7,27
totaal		67,88	49,35	19,90	66,96	60,77	15,81	134,84	110,12	35,71

Beschrijving treinmaterieel: zie bijlage IV uit Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012

Model: Tiny houses Lanxmeer: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
parallelwe	parallelweg oost (achter t zand-eedenlaan)	2076,50	50	50	50	6,68	3,38	0,79	83,15	90,57	81,23
parallelwe	parallelweg oost (eedenlaan-bakkerstraat)	1343,68	30	30	30	6,63	3,54	0,78	93,31	96,44	92,39

Model: Tiny houses Lanxmeer: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte	Wegdek	Wegdek	Groep
parallelwe	15,80	8,81	17,19	1,05	0,62	1,58	156,16	W0	Referentiewegdek	parallelweg oost
parallelwe	6,14	3,25	6,77	0,55	0,31	0,84	428,32	W9a	Elementenverharding in keperverband	parallelweg oost



Bijlage 3: Rekenresultaten

Berekende geluidsbelastingen railverkeerslawaaï

Berekende geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Tiny houses Lanxmeer: railverkeerslawaaï GPP
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1,50	53,80	52,90	47,68	56,21
01_B	kavel 1	4,50	56,73	55,85	50,58	59,13
02_A	kavel 2	1,50	50,17	49,25	43,93	52,52
02_B	kavel 2	4,50	54,36	53,45	48,11	56,71
03_A	kavel 3	1,50	51,38	50,47	45,13	53,73
03_B	kavel 3	4,50	55,41	54,51	49,17	57,77
04_A	kavel 4	1,50	52,06	51,15	45,82	54,41
04_B	kavel 4	4,50	55,84	54,95	49,61	58,20
05_A	kavel 5	1,50	52,26	51,37	46,04	54,63
05_B	kavel 5	4,50	55,88	55,00	49,66	58,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tiny houses Lanxmeer: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	kavel 1	1,50	30,54	26,91	21,50	31,13
01_B	kavel 1	4,50	32,36	28,66	23,34	32,94
02_A	kavel 2	1,50	27,18	23,47	18,16	27,76
02_B	kavel 2	4,50	28,83	25,04	19,84	29,40
03_A	kavel 3	1,50	27,33	23,66	18,30	27,91
03_B	kavel 3	4,50	28,66	24,91	19,65	29,23
04_A	kavel 4	1,50	27,27	23,62	18,24	27,85
04_B	kavel 4	4,50	28,54	24,81	19,52	29,11
05_A	kavel 5	1,50	26,90	23,26	17,87	27,49
05_B	kavel 5	4,50	28,30	24,59	19,29	28,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen